# Ein Vorschlag zur einheitlichen Altersabstufung bei Wimperspitzmäusen (Mammalia: Insectivora: Crocidura)

von

INDULIS E. VESMANIS und ANDREA VESMANIS, Frankfurt

Umfangreiche morphometrische Untersuchungen an Wimperspitzmäusen im Mittelmeerraum (vgl. Kahmann und Vesmanis 1974, 1975; Vesmanis 1975, 1976a-g, 1977a, b; Vesmanis und Kahmann 1976) brachten zwar neue Erkenntnisse über innerartliche Beziehungen der verschiedenen Taxa (vgl. Mayr 1967, 1975; Riedl 1975), doch wurde auf tiergeographische Schlüsse im Sinne von De Lattin (1967), Müller (1974, 1977), Illies (1971) und Mac Arthur und Wilson (1967) auf Grund der Erkenntnisse von Peters (1974) vorerst verzichtet.

Nachdem Vorschläge zur einheitlichen morphometrischen Erfassung der Gattung *Crocidura* gemacht wurden (Vesmanis 1976g), drängte sich immer wieder die Frage zur einheitlichen Altersabstufung bei Wimperspitzmäusen auf, wie es zum Beispiel bei der Waldmaus, *Apodemus sylvaticus* (vgl. Miller 1912; Kratochvil und Zejda 1962; Wettstein 1926; Adamczewska 1959; Felten 1951, 1952; Heptner 1940; Haitlinger 1962; Steiner 1966, 1968), beim Maulwurf, *Talpa europaea* (vgl. Skoczeń 1966; Deparma 1954; Baškirov und Žarkov 1934; Larkin 1948; Godfrey und Crowcroft 1960; Stein 1950, 1959) und beim Igel, *Erinaceus europaeus* (vgl. Škoudlín 1976) gezeigt wurde.

Saint-Girons (1965) versuchte eine Altersgliederung in fünf Klassen auf Grund der Abnutzung vom Incisivus. Das Studium von umfangreichem *Crocidura*-Material aus Mittel- und Südeuropa zeigte, daß der Abkauungsmodus gerade am Incisivus sehr unregelmäßig ist und daher sich nicht als ein gutes Maß für eine Altersgliederung eignet.

Gómez und Sans-Coma (1976) und Sans-Coma, Gómez und Gosálbez (1976) stellen 'eine relative Gliederung anhand einer Bewertung des Abnutzungsgrades des $M^1$ und des $M_1$' vor, wobei sie am ' $M^1$ das Parastyl und am $M_1$ das Protoconid' betrachten (vgl. Abb. 2 in Sans-Coma, Gómez und Gosálbez 1976: 281). Es scheint uns hier ein Fehler bei der Bezeichnung der Höcker am $M_1$ vorzuliegen, denn die Höhe h (nach Sans-Coma, Gómez und Gosálbez 1976) wurde nicht am Protoconid gemessen (wie es im Text zu lesen ist: 281), sondern am Metaconid (vgl. hier zum Beispiel die Bezeichnungen bei Vesmanis 1976g; Jammot 1971; Romer 1971) [1]).

---

[1]) dieser Fehler wurde bereits in den Säugetierkdl. Mitt. 26: 160 berichtigt.

Die Höhe h ist ein gutes Maß für eine individuelle Abnutzung am $M_1$, doch wollen wir hier darauf hinweisen, daß dies nicht als eine Altersabstufung angesehen werden kann, denn häufig kauen Wimperspitzmäuse ihr Gebiß einseitig ab, so daß es dann zu einer (bei voreiliger Interpretation) Fehlbeurteilung kommen könnte, wenn ausschließlich dieses Maß benutz werden würde. Dies gilt auch für die Meßstrecken am $M^1$ (a nach b und c nach d). Gómez und Sans-Coma (1976) und Sans-Coma, Gómez und Gosálbez (1976) haben einen ersten brauchbaren

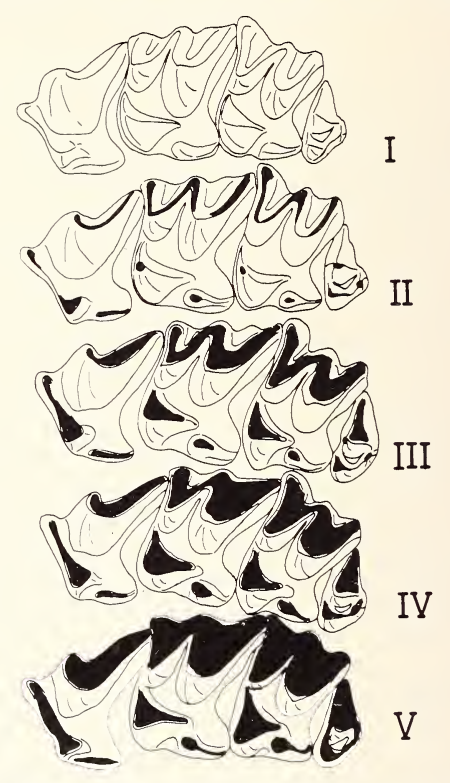



Abb. 1: Schematische Darstellung der 5 Altersgruppen (I-V) an den Backenzähnen $P^4$-$M^3$ bei Wimperspitzmäusen. Die angekauten Flächen wurden bei allen Abbildungen schwarz gezeichnet.
Altersgruppe I: Keine Abkauungsspuren an den Backenzähnen sichtbar.
Altersgruppe II: Erste Abkauungsspuren an den Spitzen der einzelnen Höcker erkennbar.
Altersgruppe III: Beginn der flächenhaften Abkauung der Zähne.
Altersgruppe IV: Alle Höcker mit ihren Ausläufern stark abgekaut; die Höcker sind jedoch noch gut erkennbar.
Altersgruppe V: Protoconus am $P^4$ teilweise nicht mehr deutlich erkennbar; das Parastyl kann bis zur Basis abgekaut sein; Verbindung zwischen Meso- und Metastylflächenhaft abgekaut. Am $M^1$ und $M^2$ sind Metaconus noch recht gut erkennbar, sonst ‚pfannenartige' Abnutzung der beiden Backenzähne. Am $M^3$ können alle Höcker bis zur Basis abgekaut sein. Bei dieser Altersgruppe findet man häufig abgebrochene Zähne.

Weg für eine statistische Auswertung eines Maßes für den Abnutzungsgrad von Zähnen bei Wimperspitzmäusen erarbeitet. Nach einer Überprüfung dieses Abnutzungsgrades an umfangreichem *Crocidura*-Material aus dem Mittelmeerraum, sind wir zu der Ansicht gekommen, daß bei vergleichenden Populationsuntersuchungen dieses Maß nicht mehr fehlen dürfte.

Auf Grund dieser Erkenntnisse möchten wir an dem Gebiß von Wimperspitzmäusen insgesamt fünf Altersklassen vorschlagen, die in den nachfolgenden Abbildungen schematisch zur besseren Übersicht vorgestellt werden. Diese Altersklassen, in Verbindung mit dem Abnutzungsgrad (nach Gómez und Sans-Coma 1976) sollen lediglich eine sogenannte 'Vorsortierung' der Individuen (für eine systematische Beurteilung) erleichtern. Als Vorlage dienten uns *Crocidura r. russula* Exemplare von der Umgebung Bonn.

## Zusammenfassung

Um innerartliche Beziehungen besser zu verstehen und um Populationen untereinander vergleichen zu können, wurden insgesamt fünf Altersabstufungen nach dem Abkauungsmodus der Zähne bei den Wimperspitzmäusen vorgeschlagen.

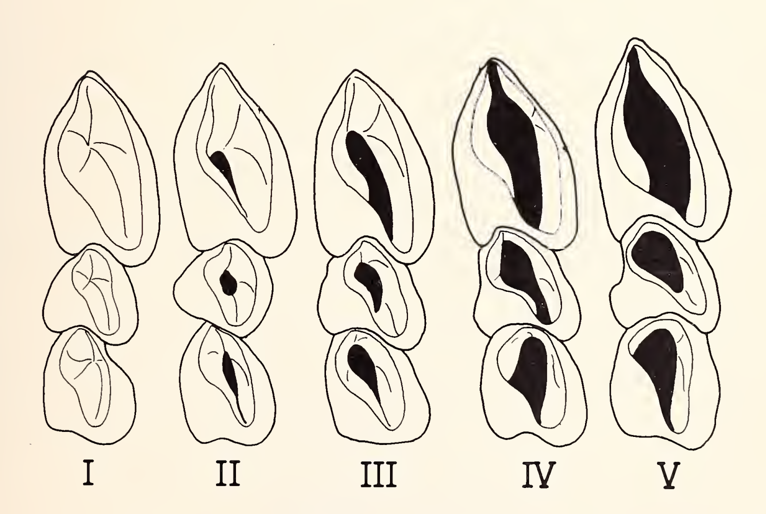



Abb. 2: Darstellung der 5 Altersgruppen an den drei kleinen einspitzigen Zähnen vom Oberkiefer, in Occlusalansicht.

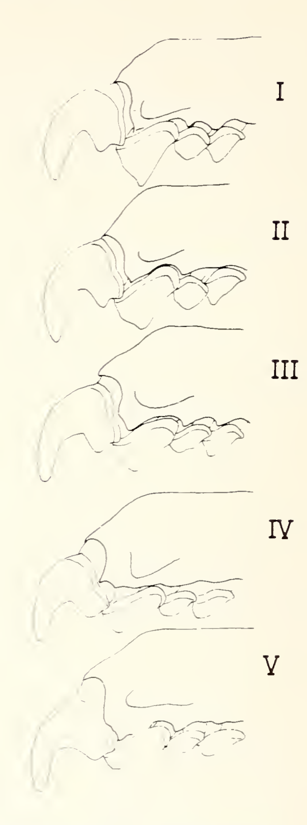



Abb. 3: Seitenansicht des Rostrums mit den 5 Altersgruppen.

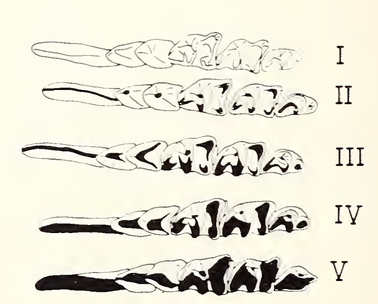



Abb. 4: Darstellung der 5 Altersgruppen an den Zähnen vom Unterkiefer, in Occlusalansicht.

## Literatur

Adamczewska, K. A. (1959): Untersuchungen über die Variabilität der Gelbhalsmaus, *Apodemus flavicollis* (Melchior, 1834). Acta theriol. 3: 141-190.

Baškirov, I. S., und I. V. Žarkov, (1934): Biologija i promysel krota v Tatarii. Uc. Zap. Kazansk. Gos. Univ. 94: 1-63.

Deparma, N. K. (1954): K metodike opredielenia vozrasta krotov. Biull. Mosk. Obsc. Ispit. Prir. Otd. Biol. 59: 11-25.

Felten, H. (1951): Untersuchungen zur Taxonomie, Eidonomie und Ökologie der Kleinsäuger des Rhein-Main-Gebietes. Inaug. Diss., Frankfurt a.M.

— (1952): Untersuchungen zur Ökologie und Morphologie der Waldmaus (*Apodemus sylvaticus* L.) und der Gelbhalsmaus (*Apodemus flavicollis* Melchior) im Rhein-Main-Gebiet. Bonn. zool. Beitr. 3: 187-206.

Godfrey, G. K., und P. Crowcroft (1960): The life of the mole. London.

Gómez, I. und V. Sans-Coma, (1976): Edad relativa de *Crocidura russula* en egagropilas de *Tyto alba* en el nord-este iberico. Misc. Zool. 3: 209-212.

Haitlinger, R. (1962): Morphological variability in *Apodemus agrarius* (Pallas 1771). Acta theriol. 6: 241-255.

Heptner, W. G. (1940): Die Waldmäuse der Krim-Gebirge. Arb. d. Naturschutzgeb. auf d. Krim, 2.

Illies, J. (1971): Einführung in die Tiergeographie, Stuttgart.

Jammot, D. (1971): Les insectivores actuels et fossiles du Quaternaire de Bourgogne. Thèse, Dijon.

Kahmann, H., und I. Vesmanis, (1974): Morphometrische Untersuchungen an Wimperspitzmäusen (*Crocidura*) 1. Die Gartenspitzmaus *Crocidura suaveolens* (Pallas, 1811) auf Menorca. Säugetierkdl. Mitt. 22: 313-324.

— (1975): Morphometrische Untersuchungen an Wimperspitzmäusen (*Crocidura*) (Mammalia: *Soricidae*) 2. Zur weiteren Kenntnis von *Crocidura gueldenstaedti* (Pallas 1811) auf der Insel Kreta. Opuscula Zool., 136: 1-12.

Kratochvil, J., und J. Zejda (1962): Notiz zur Ergänzung der Verbreitung von *Apodemus agrarius* und *A. microps* in der Tschechoslowakei. Zool. Listy, Brno, 11: 15-26.

Larkin, P. A. (1948): The ecology of mole (*Talpa europaea* L.) populations. D. Phil. thesis, Oxford.

Lattin, De, G. (1967): Grundriß der Zoogeographie. Stuttgart.

MacArthur, R. H., und E. O. Wilson (1967): Biogeographie der Inseln. München.

Mayr, E. (1967): Artbegriff und Evolution. Hamburg und Berlin.

— (1975): Grundlagen der zoologischen Systematik. Hamburg und Berlin.

Miller, G. S. (1912): Catalogue of Mammals of Western Europe. London.

Müller, P. (1974): Aspects of Zoogeography. Den Haag.

— (1977): Tiergeographie. Stuttgart.

Peters, D. S. (1974): Wert und Unwert der Lokalfaunistik für zoogeographische und phylogenetische Verallgemeinerungen. Fol. Ent. Hung. (Suppl.) 27: 357-364.

Riedl, R. (1975): Die Ordnung des Lebendigen. Hamburg und Berlin.

Romer, A. S. (1971): Vergleichende Anatomie der Wirbeltiere. Hamburg und Berlin.

Saint-Girons, M.-Ch. (1965): Notes sur les mammifères de France. IV. — Prelevements exerces sur des populations de petits mammifères par la chouette effraye, *Tyto alba* (Region de Lyon). Mammalia 29: 42-53.

Sans-Coma, V., I. Gómez und J. Gosálbez (1976): Eine Untersuchung an der Hausspitzmaus (*Crocidura russula,* Hermann, 1780) auf der Insel Meda Grossa (Katalonien, Spanien). Säugetierkdl. Mitt. 24: 279-288.

Skoczeń, S. (1966): Age determination, age structure and sex ratio in mole, *Talpa europaea* Linnaeus, 1758 populations. Acta theriol. 11: 523-536.

Škoudlin, J. (1976): Zur Altersbestimmung bei *Erinaceus europaeus* und *Erinaceus concolor* (Insectivora: *Erinaceiidae*). Vest. C. Spol. Zool. 40: 300-306.

Stein, G. H. W. (1950): Zur Biologie des Maulwurfs, *Talpa europaea* L. Bonn. zool. Beitr. 1: 97-116.

— (1959): Ökotypen beim Maulwurf (*Talpa europaea* L.). Mitt. zool. Mus. Berlin, 35: 3-43.

Steiner, H. M. (1966): Studien an der Gattung *Apodemus* (*Muridae*, Mammalia) in den Donauauen bei Wien. Inaug. Diss., Wien.

— (1968): Untersuchungen über die Variabilität und Bionomie der Gattung *Apodemus* (*Muridae*, Mammalia) der Donau-Auen von Stockerau (Niederösterreich). Z. f. wiss. Zool. 177: 1-96.

Vesmanis, I. (1975): Morphometrische Untersuchungen an algerischen Wimperspitzmäusen, 1. Die *Crocidura russula*-Gruppe (Mammalia: *Insectivora*). Senck. biol. 56: 1-19.

— (1976a): Morphometrische Untersuchungen an sardischen Wimperspitzmäusen (*Insectivora: Crocidura*). Zool. Beitr. Berlin (NF) 22: 459-474.

— (1976b): Zur weiteren Kenntnis von *Crocidura whitakeri* De Winton, 1897 (Mammalia: *Insectivora: Crocidura*). Bonn. zool. Beitr. 27: 1-6.

— (1976c): Morphometrische Untersuchungen an algerischen Wimperspitzmäusen 2. Die *Crocidura suaveolens*-Gruppe (Mammalia: *Insectivora*). Z. f. Säugetierkde. 41: 216-225.

— (1976d): Zur Identität des Typus-Exemplares von *Crocidura corsicana* Raynaud & Heim de Balsac, 1940 im Vergleich mit *Crocidura cyrnensis* Miller, 1907 (Mammalia: *Insectivora*). Bonn. zool. Beitr. 27: 164-171.

— (1976e): Beitrag zur Kenntnis der Crociduren-Fauna Siziliens (Mammalia: *Insectivora*). Z. f. Säugetierkde. 41: 257-273.

— (1976f): Vergleichende morphometrische Untersuchungen an der Gartenspitzmaus aus Jugoslawien. Acta theriol. 21: 513-526.

Vesmanis, I. (1976g): Vorschläge zur einheitlichen morphometrischen Erfassung der Gattung *Crocidura (Insectivora, Soricidae)* als Ausgangsbasis für biogeographische Fragestellungen. Abh. Arbeitsgem. tier- u. pflanzengeogr. Heimatforschg. Saarl., Saarbrücken 6: 71-78.

— (1977a): Zur Identität einer Wimperspitzmaus (Mammalia: *Insectivora: Crocidura*) der Sammlung Lataste aus Tunesien. Zool. Beitr. Berlin (NF) 23: 45-50.

— (1977b): Eine neue *Crocidura*-Art aus der Cyrenaica, Libyen: *Crocidura aleksandrisi* n. sp. (Mammalia: *Insectivora: Crocidura*). Bonn. zool. Beitr., 28: 3-12.

Vesmanis, I., und H. Kahmann (1976): Morphometrische Untersuchungen an Wimperspitzmäusen (*Crocidura*): 3. Ein Vorkommen der Gartenspitzmaus, *Crocidura suaveolens* (Pallas, 1811) in der Provinz Salamanca, Spanien. Säugetierkdl. Mittl. 24: 19-25.

Wettstein, O. (1926): Beiträge zur Säugetierkunde Europas II. Arch. Naturg. Abt. A, 92: 64-146.

Anschrift der Verfasser: Indulis E. Vesmanis und Andrea Vesmanis, Anthropologisches Institut, J. W. Goethe-Universität, Siesmayerstr. 70, D 6000 Frankfurt a. M.